Bomba Centrífuga de Alta Pressão

LINHA : **Multiestágio**

1. Aplicação

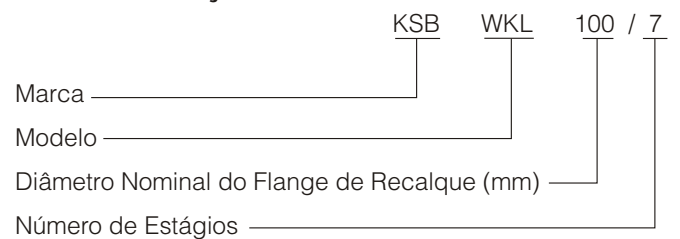
A bomba KSB WKL é recomendada para o bombeamento de líquidos limpos, isentos de sólidos em suspensão, e não agressivos, química e/ou mecanicamente aos materiais da bomba, sendo apropriada para estações de abastecimento de água, instalações de irrigação, alimentação de caldeira, bombeamento de condensado, circulação de água fria ou quente, combate a incêndios, etc..

2. Descrição Geral

Horizontal de um ou mais estágios com os corpos de sucção, recalque e estágios seccionados verticalmente.
Os corpos são vedados entre si por meio de juntas planas e unidos externamente através de tirantes. Os pés de apoio são fundidos na parte inferior do corpo de sucção e de pressão respectivamente.

3. Denominação

KSB WKL 100 / 7

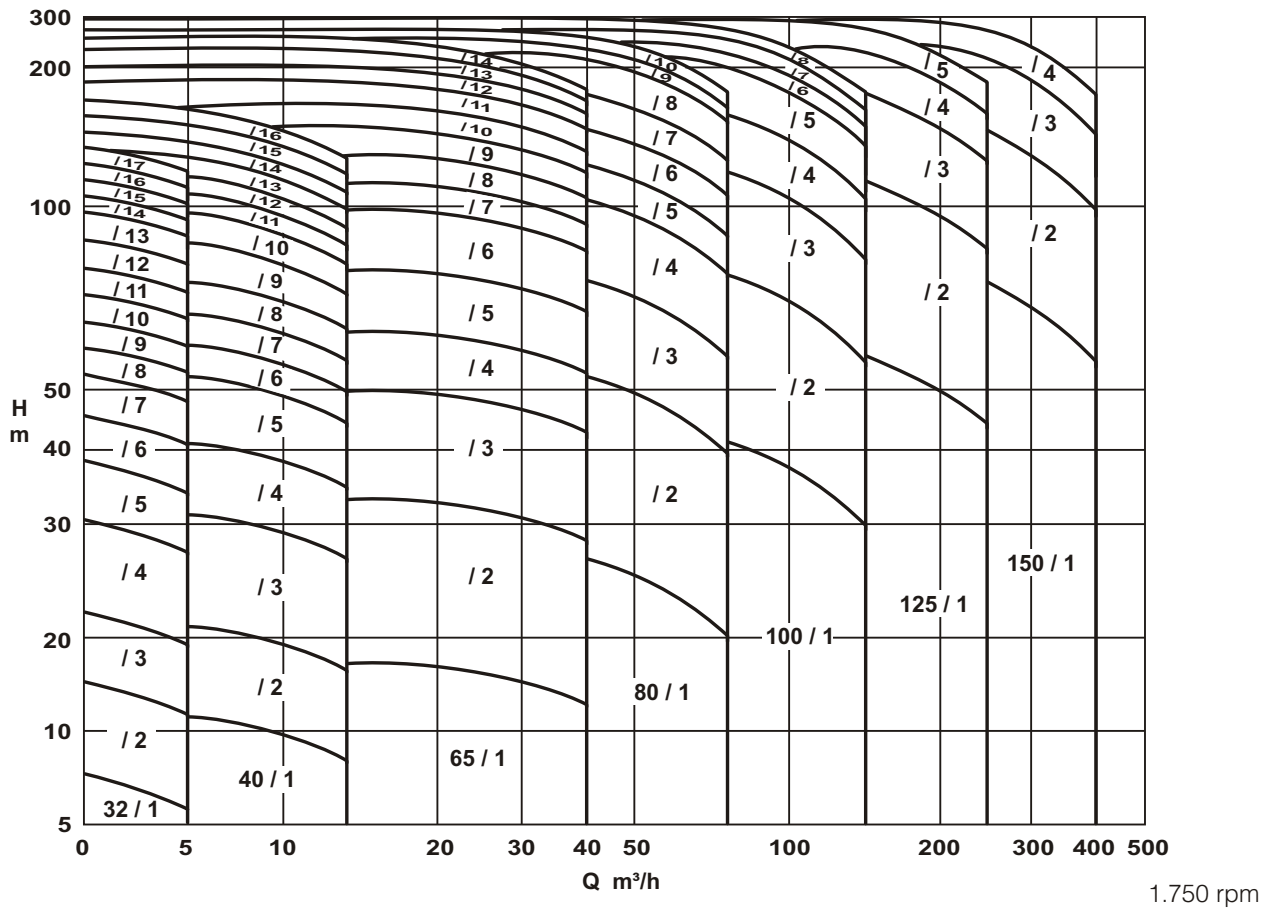
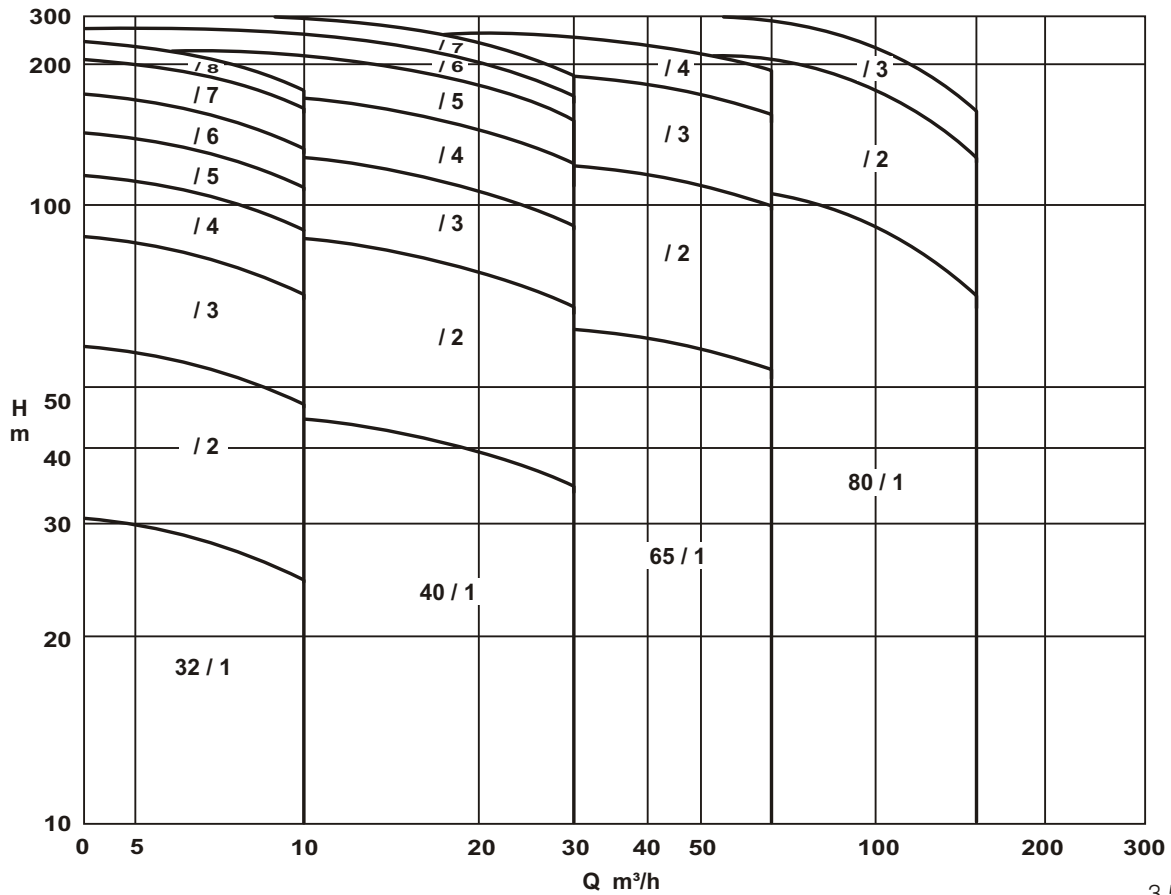
- Marca — KSB
- Modelo — WKL
- Diâmetro Nominal do Flange de Recalque (mm) — 100
- Número de Estágios — 7

4. Dados de Operação

Tamanhos	- DN 32 até 150
Vazões	- até 500 m^3/h
Elevações	- até 300 m
Temperaturas	- até 140 °C
Rotações	- até 3.500 rpm

5. Campo de Aplicação

H m
300
200
100
50
40
30
20
10
0 5 10 20 30 40 50 100 200 300
Q m³/h
/ 8 / 7 / 6 / 5 / 4 / 3 / 2 32 / 1
/ 7 / 6 / 5 / 4 / 3 / 2 40 / 1
/ 4 / 3 / 2 65 / 1
/ 3 / 2 80 / 1

3.500 rpm

1.750 rpm

6. Dados Técnicos

Dados Construtivos / Tamanhos		UNID.	32	40	65	80	100	125	150
Pressão máxima de Sucção		bar	10						
Pressão máxima de Recalque na Vazão = 0		bar	30						
Temperatura mínima / máxima	Gaxeta SEM Resfriamento	°C	- 10 / + 105						
	Gaxeta COM Resfriamento	°C	+ 105 / + 140						
	Selo Mecânico	°C	Vide recomendação do fabricante do selo mecânico / máxima + 140						
Pressão máxima de Teste Hidrostático	Corpo de Sucção	bar	12,5						
	Corpo de Pressão e Estágio	bar	45						
	Câmara de Resfriamento	bar	10						
Vazão Mínima / Máxima		--	0,2 Q ótimo / vide Curva Característica						
Sentido de Rotação		--	Horário, visto do lado de sucção						
Flanges	Sucção	--	PN 16, DIN 2533						PN 10, DIN 2532
	Recalque	--	PN 40, DIN 2535						
Mancais	Lado Sucção	--	NU 206 K C3 + H 206	NU 206 K C3 + H 206	NU 207 K C3 + H 207	NU 209 K C3 + H 209	NU 210 K C3 + H 210	NU 211 K C3 + H 211	NU 213 K C3 + H 213
	Lado Recalque	--	6305 C3	6403 C3	3306 C3	3308 C3	3309 C3	3310 C3	3312 C3
Lubrificação dos Mancais		--	Graxa	Óleo		Graxa			
P/n Máximo Admissível		CV/rpm	0,01	0,0275	0,0450	0,08	0,12	0,17	0,30
Número Máximo de Estágios SEM Câmara de Refrigeração	até 1.500 rpm	--	17	16	16	14	10	8	5
	até 2.000 rpm	--	17	16	16	14	10	8	4 em 1.800 rpm
	até 2.900 rpm	--	11	9	9	5	5	--	--
	até 3.500 rpm	--	8	7	7	4	3	--	--
Número Máximo de Estágios COM Câmara de Refrigeração	até 1.500 rpm	--	15	14	12	9	7	5	4
	até 2.000 rpm	--	15	14	12	9	7	5	3
	até 2.900 rpm	--	10	9	5	5	--	--	--
	até 3.500 rpm	--	7	7	4	3	--	--	--
Momento de Inércia GD² com água	1 Estágio	Kg.m²	0,011	0,018	0,046	0,091	0,205	0,412	1,016
	Cada Estágio adicional	Kg.m²	0,008	0,014	0,032	0,070	0,170	0,363	0,912
Dados Construtivos / Tamanhos		UNID.	32	40	65	80	100	125	150

Tabela 1
Dados técnicos

7 Detalhes Construtivos

7.1 Bomba

Horizontal de um ou mais estágios com os corpos de sucção, recalque e estágios seccionados verticalmente, tipo multicelular. Os corpos dão vedados entre si por meio de juntas planas e unidos externamente através de tirantes. Os tamanhos 32, 40 e 65 são vedados por anéis o'ring. Os pés de apoio são fundidos na parte inferior do corpo de sucção e de pressão respectivamente.

7.2 Disposição dos Bocais

Boca de sucção horizontal para a direita, visto do lado de sucção.
Boca de recalque vertical para cima.

7.3 Rotor

Tipo fechado, radial e de fluxo único.

7.4 Equilíbrio do Empuxo Axial

Por meio de furos de alívio no rotor e anéis de desgaste no lado dianteiro e traseiro do rotor, exceto o tamanho 32 que possui equilíbrio do empuxo axial por palhetas traseiras.

7.5 Difusor

Os difusores são inseridos nos corpos de estágio com exceção do último estágio que é inserido no corpo de recalque.

7.6 Anéis de Desgaste

No lado dianteiro e traseiro do rotor são montados anéis de desgaste, alojados respectivamente no corpo de estágio e no difusor. O tamanho 32 não possui anéis de desgaste.

7.7 Eixo

O eixo da bomba é protegido por luva protetora do eixo e luva distanciadora.

7.8 Vedação do Eixo

Código da Vedação	Combinação de Vedação do Eixo	Tubulação	Aplicação
0	Lado de Recalque Lado de Sucção	Tubulação de alívio de pressão e selagem com circulação do corpo de recalque para o corpo de sucção.	Temperatura até 105 ^{0}C, pressão de sucção abaixo ou acima de 1 bar.

<table>
<tr><th>Código da Vedação</th><th>Combinação de Vedação do Eixo</th><th>Tubulação</th><th>Aplicação</th></tr>
<tr><td>2</td><td>Lado de Recalque

Lado de Sucção</td><td>Tubulação de alívio de pressão e selagem com circulação do corpo de recalque para o corpo de sucção.

Tubulação de refrigeração da câmara deve ser prevista pela instalação do cliente.
- temperatura máxima de entrada: 40 ⁰C
- temperatura máxima de saída: 60 ⁰C
- pressão máxima da água de refrigação: 6 bar
- vazão de água:
<table><tr><th>Tamanho da Bomba</th><th>Vazão por Bomba</th></tr><tr><td>32</td><td>90 l/h</td></tr><tr><td>40</td><td>190 l/h</td></tr><tr><td>65</td><td>255 l/h</td></tr><tr><td>80</td><td>150 l/h</td></tr><tr><td>100</td><td>150 l/h</td></tr><tr><td>125</td><td>170 l/h</td></tr><tr><td>150</td><td>170 l/h</td></tr></table></td><td>Temperatura acima de 105 ⁰C e abaixo de 140 ⁰C, pressão de sucção acima de 1 bar.</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Selo mecânico de simples ação tipo balanceado ou não balanceado.
Na seleção do selo deve ser considerado a pressão de sucção</td><td>Plano 13 do API 610
Tubulaçao de alívio de pressão com circulação da sobreposta do lado de recalque para o lado de sucção e circulação do corpo de recalque para a boca de sucção.</td><td>Temperatura até aproximadamente 105 ⁰C dependendo da indicação do fabricante do selo mecânico (sem refrigeração).</td></tr>
</table>

Tabela 2 - Vedação do eixo

8. Acionamento

Através de acoplamento elástico, por motor, elétrico, motor de combustão, turbina a vapor, etc..

8.1 Reserva de Potência

Potência requerida pela bomba (CV)	Reserva de potência para o motor de acionamento
até 20	15%
acima de 20	10%

Tabela 3
Reserva de potência

9. Pintura

Padrão KSB.

10. Acessórios (opcionais)

10.1 Acoplamento

Padrão KSB ou de outros fabricantes.

10.2 Protetor de Acoplamento

Padrão KSB.

10.3 Base

Padrão KSB incluindo chumbadores.

10.4 Proteção Contra Operação com Vazão Inferior à Vazão Mínima

Os seguintes métodos podem ser utilizados para proteger a bomba contra operação com vazão inferior à vazão mínima:

10.4.1 By-pass Permanente

Vazão mínima como indicado na tabela 1, permanentemente circulada para o tanque de sucção. A linha de circulação deve ser conectada ao corpo de recalque como ilustrado na figura 4.
Para ajustar a vazão mínima sugerimos utilizar um orifício calibrado selecionado de acordo com o indicado na figura 3. Na seleção da bomba deve ser adicionada a vazão mínima à vazão nominal.

Fig. 3

1M - Conexão para manômetro R ½"
107 - Corpo de recalque
710 - Tubo
723 - Flange
757 - Orifício calibrado

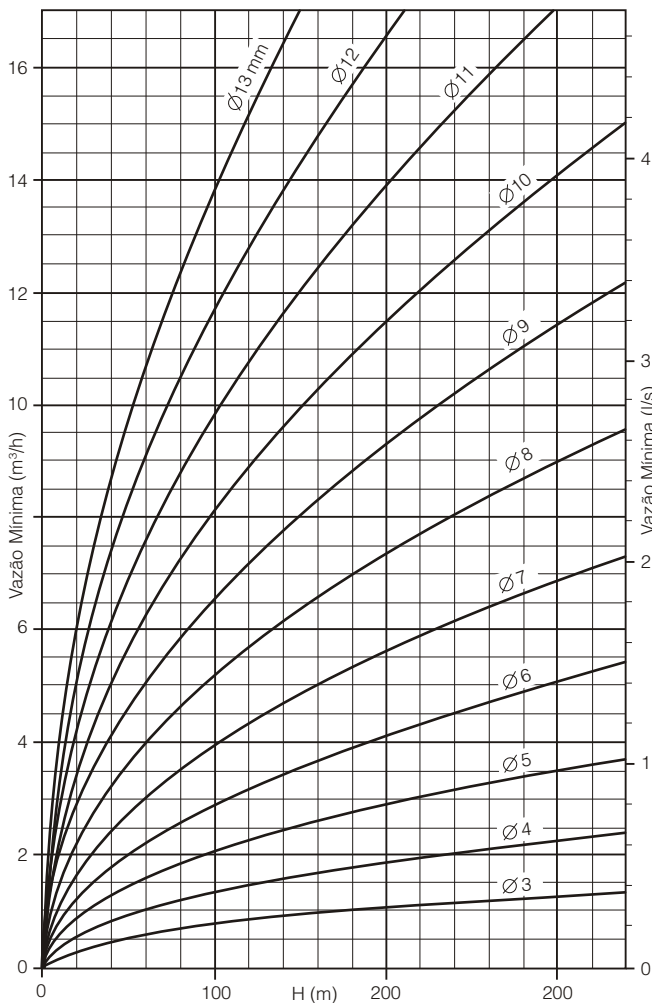
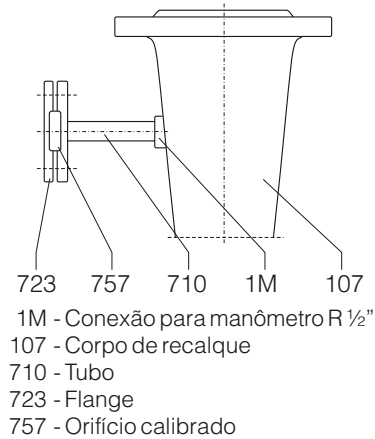



Fig. 4

10.4.2 Válvula de Vazão Mínima

Durante a operação com vazão reduzida, a válvula de vazão mínima abre um by-pass, protegendo, desta maneira, a bomba.
Durante operação normal a linha de by-pass permanece fechada.

10.5 Bucha Cega

Caso a bomba deva operar em duas fases da instalação, com alturas manométricas diferentes, ou caso a altura manométrica tenha sido super dimensionada em relação a realmente existente de forma que somente torneando os rotores não se conseguiria atender aos dados hidráulicos desejados, podem ser instaladas buchas cegas (vide fig. 5).

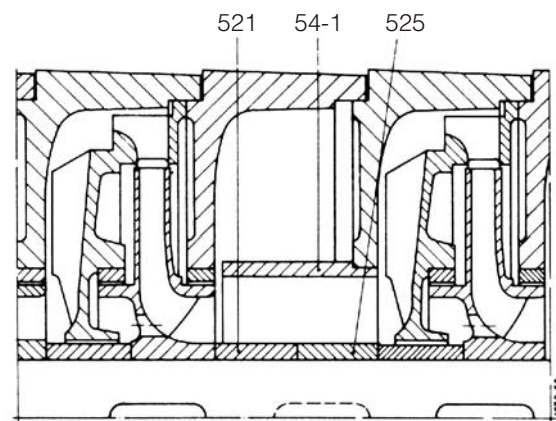



Fig. 5

Número da Peça	Designação
521	Luva de estágio
525	Luva distanciadora
54-1	Bucha cega

11. Seleção da Bomba

Para a seleção das bombas devem ser utilizadas as curvas características indicadas no item 16.
Estas curvas referem-se à água na temperatura ambiente e peso específico igual a 1,0 kgf/dm³.

12. Composição em Corte

12.1 Bomba Tamanho 32 Sem Refrigeração

Fig. 6

12.6 Composição em Corte
Bombas Tamanhos 80 até 150 Com Refrigeração

VER DETALHE DA VEDAÇÃO

VISTA X

DETALHE DA VEDAÇÃO

LADO RECALQUE

LADO SUCÇÃO

ESQ. TUBULAÇÃO DE ALÍVIO

SELO MECÂNICO

VIDE DESENHO ESPECIAL

Nº: ______

ⓐ Não utilizado nesta execução

① Somente para bombas tamanhos 80 e 100

② Somente para bombas tamanhos 100 e150

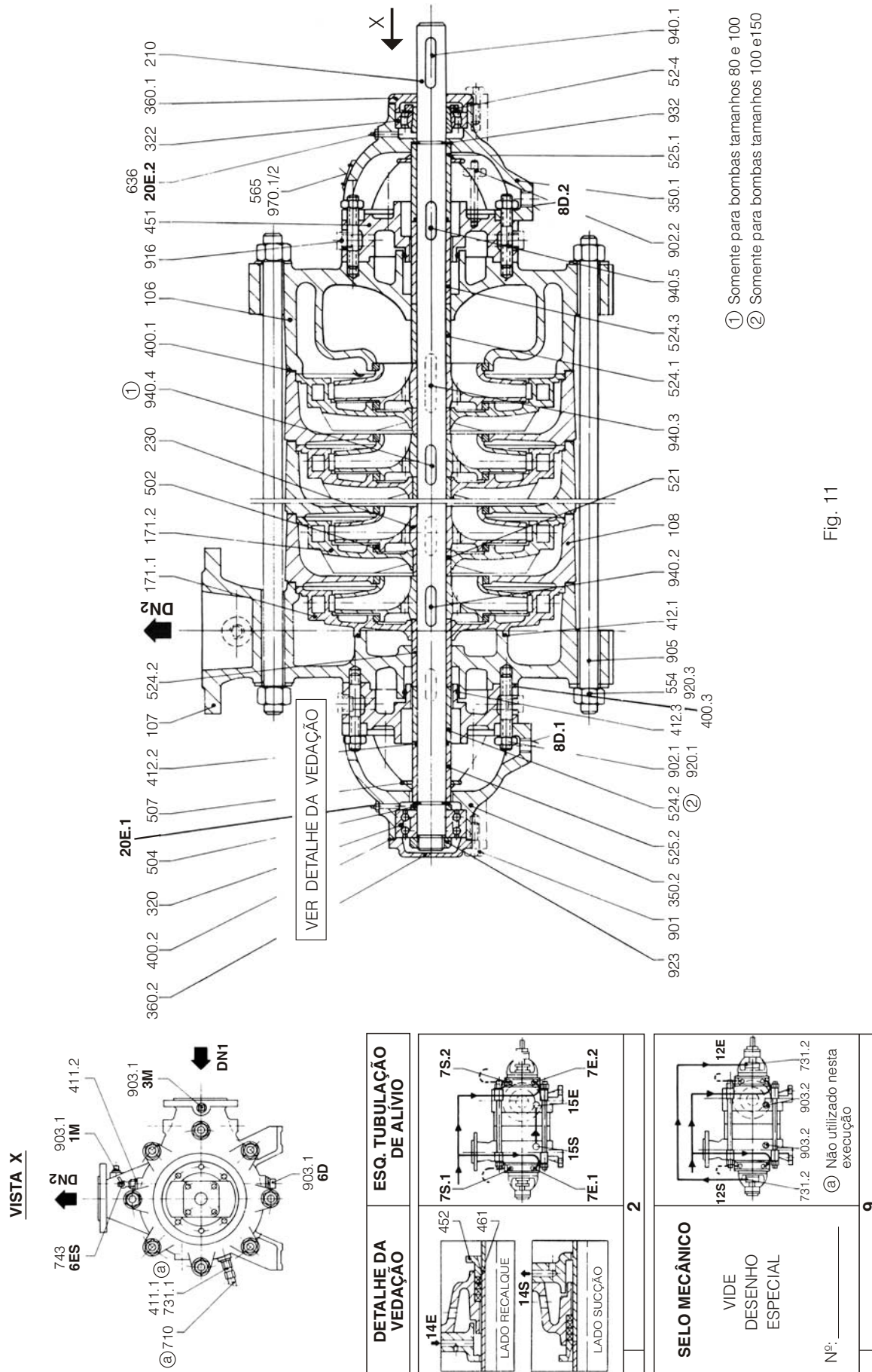



Fig. 11

13. Lista de Peças / Materiais

13.1 Bombas Tamanhos 32 / 80 / 100 / 125 / 150

Denominação	Nº da Peça	Qtde.	Combinação de Materiais 00	Combinação de Materiais 01
Corpo de Sucção	106	1	A 48 CL30	A 48 CL30
Corpo de Pressão	107	1	A 48 CL30	A 48 CL30
Corpo de Estágio	108	(1)	A 48 CL30	A 48 CL30
Difusor Último Estágio	171.1	1	A 48 CL30	SAE 40
Difusor Intermediário	171.2	(1)	A 48 CL30	SAE 40
Eixo	210	1	SAE 1045	AISI 420
Rotor	230	(2)	A 48 CL30	SAE 40
Rolamento (7)	320	(3)	Aço	Aço
Rolamento (6)	321	(3)	Aço	Aço
Rolamento	322	(3)	Aço	Aço
Corpo do Mancal	350	2	A 48 CL30	A 48 CL30
Corpo do Mancal	350.1	1	A 48 CL30	A 48 CL30
Corpo do Mancal	350.2	1	A 48 CL30	A 48 CL30
Tampa do Mancal	360.1	1	A 48 CL30	A 48 CL30
Tampa do Mancal Livre	360.2	1	A 48 CL30	A 48 CL30
Junta Plana	400.1	(2) (7)	Klinger Oilit	Klinger Oilit
Junta Plana	400.2	2	Klinger Oilit	Klinger Oilit
Junta Plana (9)	400.3	2	Klinger Oilit	Klinger Oilit
Anel de Vedação	411.1	2	CU / ASB	CU / ASB
Anel de Vedação	411.2	1	CU / ASB	CU / ASB
O´ring	412.1	1	NB 70	NB 70
O´ring	412.2	2	NB 70	NB 70
O´ring	412.3	2 (9)	NB 70	NB 70
O´ring	412.4	(2) (6)	NB 70	NB 70
Caixa de Gaxeta	451	2 (9)	A 48 CL30	A 48 CL30
Aperta Gaxeta	452	2	A 48 CL30	A 48 CL30
Anel Cadeado (18)	458	1	A 48 CL30	A 48 CL30
Gaxeta (8)	461	2		
Anel de Desgaste	502	(4) (5)	A 48 CL30	SAE 40
Anel Distanciador	504	2 (7)	A 48 CL30	SAE 40
Anel Distanciador (6)	504.1	1	A 48 CL30	SAE 40
Anel Distanciador (6)	504.2	1	A 48 CL30	SAE 40
Anel Centrifugador (21)	507	2	Nylon 6.6	Nylon 6.6
Luva de Estágio	521	(1)	A 48 CL30	SAE 40
Luva de Trava	524	1	Aço	Aço
Luva Protetota do Eixo L. S.	524.1	1	A 48 CL30	SAE 40
Luva Protetota do Eixo L. R.	524.2	1	A 48 CL30	SAE 40
Luva Protetora do Eixo (14)	524.3	1	A 48 CL30	SAE 40
Luva Protetora do Eixo (16)	524.4	1	A 48 CL30	SAE 40
Luva Distanciadora L. S.	525.1	1	A 48 CL30	SAE 40
Luva Distanciadora L. R.	525.2	1	A 48 CL30	SAE 40
Arruela	554	(20)	SAE 1020	SAE 1020
Rebite	565	6	Alumínio	Alumínio
Graxeira	636	2	Aço	Aço
Tubo	710	1	Aço	Aço
União Roscada	731.1	2	Aço	Aço
União Roscada	731.2	2	Aço	Aço
Rubinete	743	1	Latão	Latão
Parafuso de Cabeça Sextavada	901	(17)	SAE 1020	SAE 1020
Prisioneiro	902.1	(4)	SAE 1020	SAE 1020
Prisioneiro	902.2	(10)	SAE 1020	SAE 1020
Bujão	903.1	4	Ferro Maleável	Ferro Maleável
Bujão	903.2	2	Ferro Maleável	Ferro Maleável
Tirante	905	(19)	SAE 1020	SAE 1020
Bujão	916	4 (9)	Plástico	Plástico
Porca	920.1	4	SAE 1020	SAE 1020
Porca	920.2	(10)	SAE 1020	SAE 1020
Porca	920.3	(20)	SAE 1020	SAE 1020
Porca do Mancal	923	1	SAE 1020	SAE 1020
Anel de Segurança	932	2	Aço Mola	Aço Mola
Chaveta	940.1	1	SAE 1045	SAE 1045
Chaveta	940.2	1	SAE 1045	SAE 1045
Chaveta	940.3	(11)	SAE 1045	SAE 1045
Chaveta	940.4	(12) (13)	SAE 1045	SAE 1045
Chaveta (14) (5)	940.5	(15)	SAE 1045	SAE 1045
Plaqueta	970.1	1	Alumínio	Alumínio
Plaqueta	970.2	1	Alumínio	Alumínio

Tabela 4

Observações:

(1) Quantidade = (n - 1) onde n = número de estágios

(2) Conforme número de estágios

(3)

TAMANHO	DENOMINAÇÃO	REFERÊNCIA	QTDE.
WKL 32	Lado Sucção	NU 206 KC3	1
	Lado Recalque	6305 C3	1
WKL 80	Lado Sucção	NU 209 KC3	1
	Lado Recalque	3308 C3	1
WKL 100	Lado Sucção	NU 210 KC3	1
	Lado Recalque	3309 C3	1
WKL 125	Lado Sucção	NU 211 KC3	1
	Lado Recalque	3310 C3	1
WKL 150	Lado Sucção	NU 213 KC3	1
	Lado Recalque	3312 C3	1

(4) Quantidade = (2 x n)

(5) Exceto KSB WKL 32

(6) Válido somente para KSB WKL 32

(7) Válido somente para KSB WKL 80 à 150

(8) Amianto grafitado alta resistência

(9) Válido somente para bomba COM Refrigeração

(10) Quantidade:
8 para bombas KSB WKL 32, 80 e 100
10 para bombas KSB WKL 125 e 150

(11) Quantidade: 1 peça, exceto KSB WKL 125 e 150 onde quantidade = (n - 1)

(12) Quantidade = (n - 2)

(13) Exceto KSB WKL 125 e 150

(14) Somente para KSB WKL 80 à 150 COM Refrigeração e 150 SEM Refrigeração

(15) Quantidade: 1 peça, exceto KSB WKL 100 e 150 COM Refrigeração onde quantidade = 2 peças

(16) Somente para KSB WKL 100 e 150 COM Refrigeração

(17) Quantidade: 6 para bombas KSB WKL 32
8 para bombas KSB WKL 80 à 150

(18) Não usar para bombas COM Refrigeração

(19) Quantidade: 4 para bombas KSB WKL 32
8 para bombas KSB WKL 80 à 150

(20) Quantidade: 8 para bombas KSB WKL 32
16 para bombas KSB WKL 80 à 150

(21) Para bomba KSB WKL 32 material em SAE 1035

13.2 Lista de Peças / Materiais
Bombas Tamanhos 40 e 65

Denominação	Nº da Peça	Qtde.	Combinação de Materiais 00	Combinação de Materiais 01
Corpo de Sucção	106	1	A 48 CL30	A 48 CL30
Corpo de Pressão	107	1	A 48 CL30	A 48 CL30
Corpo de Estágio	108	(1)	A 48 CL30	A 48 CL30
Tampa Câmara de Refrigeração	165	(2) (7)	A 48 CL30	A 48 CL30
Difusor Último Estágio	171.1	1	A 48 CL30	SAE 40
Difusor Intermediário	171.2	(1)	A 48 CL30	SAE 40
Eixo	210	1	SAE 1045	AISI 420
Rotor	230	(2)	A 48 CL30	SAE 40
Rolamento (5)	321	1	Aço	Aço
Rolamento (5)	322	1	Aço	Aço
Corpo do Mancal	350.1 / .2	2	A 48 CL30	A 48 CL30
Tampa do Mancal	360.1	1	A 48 CL30	A 48 CL30
Tampa do Mancal Livre	360.2	1	A 48 CL30	A 48 CL30
Junta Plana	400.1		Klinger Oilit	Klinger Oilit
Junta Plana	400.3	2 (7)	Klinger Oilit	Klinger Oilit
Anel de Vedação	411.1	2	CU / ASB	CU / ASB
Anel de Vedação	411.2	1	CU / ASB	CU / ASB
O´ring	412.1	(2)	NB 70	NB 70
O´ring	412.2	1	NB 70	NB 70
O´ring	412.3	2	NB 70	NB 70
O´ring	412.4	2	NB 70	NB 70
O´ring	412.5	2 (7)	NB 70	NB 70
Caixa de Gaxeta	451	2	A 48 CL30	A 48 CL30
Aperta Gaxeta	452	2	A 48 CL30	A 48 CL30
Gaxeta (6)	461	2		
Anel de Desgaste	502	(3)	A 48 CL30	SAE 40
Anel Distanciador	504	1	A 48 CL30	SAE 40
Anel Centrifugador	507	2	Nylon 6.6	Nylon 6.6
Luva de Estágio	521	(1)	A 48 CL30	SAE 40
Luva de Trava	524	1	Aço	Aço
Luva Protetota do Eixo L. S.	524.1	1	A 48 CL30	SAE 40
Luva Protetota do Eixo L. R.	524.2	1	A 48 CL30	SAE 40
Luva Distanciadora L. S.	525.1	1	A 48 CL30	SAE 40
Luva Distanciadora L. R.	525.2	1	A 48 CL30	SAE 40
Arruela	554	16	SAE 1020	SAE 1020
Rebite	565	6	Alumínio	Alumínio
Tubo (4)	710	1	Ferro Maleável	Ferro Maleável
União Roscada	731.1	2	Aço	Aço
União Roscada	731.2	2	Aço	Aço
Rubinete	743	1	CU / Latão	CU / Latão
Parafuso de Cabeça Sextavada	901.1	8	SAE 1020	SAE 1020
Parafuso de Cabeça Sextavada	901.3	4	SAE 1020	SAE 1020
Prisioneiro	902.1	4	SAE 1020	SAE 1020
Prisioneiro	902.2	16	SAE 1020	SAE 1020
Bujão	903.1	4	Ferro Maleável	Ferro Maleável
Bujão	903.2	4	Ferro Maleável	Ferro Maleável
Bujão	903.3	2	Ferro Maleável	Ferro Maleável
Tirante	905	8	SAE 1020	SAE 1020
Bujão	916	4 (7)	Plástico	Plástico
Porca	920.1	4	SAE 1020	SAE 1020
Porca	920.2	16	SAE 1020	SAE 1020
Porca	920.3	16	SAE 1020	SAE 1020
Porca	920.4	1	SAE 1020	SAE 1020
Anel de Segurança	932	1	Aço Mola	Aço Mola
Chaveta	940.1	1	SAE 1045	SAE 1045
Chaveta	940.2	(2)	SAE 1045	SAE 1045
Plaqueta	970.1	1	Alumínio	Alumínio
Plaqueta	970.2	1	Alumínio	Alumínio

Tabela 5

Observações:

(1) Quantidade = (n - 1) onde n = número de estágios

(2) Conforme número de estágios

(3) Quantidade = (2 x n)

(4) Conforme esquema para Refrigeração

(5)

TAMANHO	PEÇA NÚMERO 321	PEÇA NÚMERO 322
WKL 40	6403	NU 206
WKL 65	3306	NU 207

(6) Amianto grafitado alta resistência

(7) Somente Refrigeração

14. Dimensões

14.1 Bombas Tamanhos 32 / 80 / 100 / 125 / 150
Sem Refrigeração

Fig. 12

Medidas em mm

Tamanho da Bomba	Dimensões																	Ponta de Eixo				
	DN_1	DN_2	a	b_1	b_2	b_3	d_3	f_1	f_3	h_1	h_2	i	l_5	l_7	m_1	m_2	s	b_4	$d_1 h_6$	l_1	l_2	t_1
32	40	32	160	190	150	55	15	235	173	105	160	25	38	197	e+ 76	45	12	8	24 m_6	57	40	28,0
80	100	80	265	370	310	70	15	320	250	210	265	40	60	260	e+ 120	60	14	12	40	85	75	43,0
100	125	100	300	440	370	80	15	360	275	250	300	45	70	290	e+ 140	75	14	14	45	95	80	48,5
125	150	125	375	550	460	95	20	420	300	300	375	51	85	365	e+ 170	85	18	14	50	125	90	53,5
150	200	150	425	650	550	100	23	485	355	350	425	65	100	385	e+ 200	100	18	18	60	140	90	64,0

Tamanho da Bomba	Medida “e” depende do Número de Estágios																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
32	67	112	157	202	247	292	337	382	427	472	517	562	607	652	697	742	787
80	110	193	276	359	442	525	608	691	774	857	--	--	--	--	--	--	--
100	135	235	335	435	535	635	735	835	--	--	--	--	--	--	--	--	--
125	165	280	395	540	625	740	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
150	215	360	505	650	795	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Tabela 6

14.2 Dimensões
Bombas Tamanhos 32 / 80 / 100 / 125 / 150
Com Refrigeração

Fig. 13

Medidas em mm

Tamanho da Bomba	Dimensões																	Ponta de Eixo				
	DN_1	DN_2	a	b_1	b_2	b_3	d_3	f_1	f_3	h_1	h_2	i	l_5	l_7	m_1	m_2	s	b_4	$d_1 h_6$	l_1	l_2	t_1
32	40	32	160	190	150	55	15	280	230	105	160	25	38	197	e+ 76	45	12	8	24	57	40	28,0
80	100	80	265	370	310	70	15	370	300	210	265	40	60	260	e+ 120	60	14	12	40	85	75	43,0
100	125	100	300	440	370	80	15	415	330	250	300	45	70	290	e+ 140	75	14	14	45	95	80	48,5
125	150	125	375	550	460	95	20	480	360	300	375	51	85	365	e+ 170	85	18	14	50	125	90	53,5
150	200	150	425	650	550	100	23	460	430	350	425	65	100	385	e+ 200	100	18	18	60	140	90	64,0

Tamanho da Bomba	Medida “e” depende do Número de Estágios														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
32	67	112	157	202	247	292	337	382	427	472	517	562	607	652	697
80	110	193	276	359	442	525	608	691	774	--	--	--	--	--	--
100	135	235	335	435	535	635	735	--	--	--	--	--	--	--	--
125	165	280	395	540	625	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
150	215	360	505	650	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Tabela 7

14.3 Dimensões
Bombas Tamanhos 40 e 65
Sem Refrigeração

Posição dos Bocais
visto do lado do acionamento

Sucção	Recalque

Ponta do Eixo
de acordo com
DIN 6885, parte 1

Fig. 14

Medidas em mm

Tamanho da Bomba	Dimensões													Ponta de Eixo				
	DN_1	DN_2	a	b_1	b_2	b_3	d_2	f_1	f_2	h_1	h_2	m	s	b_4	d_1m_6	l_1	l_2	t
40	50	40	215	300	250	60	15	265	195	140	215	50	55	8	24	60	50	27,0
65	80	65	250	370	320	70	15	290	220	175	250	60	55	8	28	60	50	31,0

Tamanho da Bomba	Medida "e" depende do Número de Estágios															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
40	85	135	185	235	285	335	385	435	485	535	585	635	685	735	785	835
65	95	155	215	275	335	395	455	515	575	635	695	755	815	875	--	--

Tabela 8

14.4 Dimensões
Bombas Tamanhos 40 e 65
Com Refrigeração

Posição dos Bocais
visto do lado do acionamento

Sucção	Recalque

Ponta do Eixo
de acordo com
DIN 6885, parte 1

Fig. 15

Medidas em mm

Tamanho da Bomba	Dimensões												Ponta de Eixo				
	DN_1	DN_2	a	b_1	b_2	b_3	d_2	f_1	f_2	h_1	h_2	m	s	b_4	$d_1 m_6$	l_1	l_2	t
40	50	40	215	300	250	60	15	300	230	140	215	50	55	8	24	60	50	27,0
65	80	65	250	370	320	70	15	330	260	175	250	60	55	8	28	60	50	31,0

Tamanho da Bomba	Medida "e" depende do Número de Estágios													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
40	85	135	185	235	285	335	385	435	485	535	585	635	685	735
65	95	155	215	275	335	395	455	515	575	635	695	755	--	--

Tabela 9

15. Planos de Fundação

15.1 Bombas KSB WKL 32

15.1.1 Determinação da Base Sem Refrigeração

Determinação da Base SEM Refrigeração

Número de Estágios	2	3	4	5	6	7	8	9
Dimensão "e"	112	157	202	247	292	337	382	427
Peso da Bomba (Kg)	36	40	44	48	52	56	60	64
Carcaça do Motor	Número da Base							
90	BD-0554-01-B	BD-0554-01-B	BD-0555-01-B	--	--	--	--	--
100	BD-0554-02-B	BD-0555-02-B	BD-0563-02-B	BD-0563-02-B	--	--	--	--
112	BD-0555-03-B	BD-0555-03-B	BD-0563-03-B	BD-0563-03-B	BD-0566-02-B	BD-0564-01-B	BD-0564-01-B	--
132 S	--	BD-0566-03-B	BD-0566-03-B	BD-0566-03-B	BD-0564-02-B	BD-0564-02-B	BD-0565-01-B	BD-0565-01-B
132 M	--	BD-0566-03-B	BD-0566-03-B	BD-0564-02-B	BD-0564-02-B	BD-0565-01-B	BD-0565-01-B	BD-0565-01-B
160	--	--	--	BD-0565-02-B	BD-0565-02-B	BD-0565-02-B	BD-0565-02-B	--

15.1.2 Determinação da Base Com Refrigeração

Determinação da Base COM Refrigeração

Número de Estágios	2	3	4	5	6	7	8	9
Dimensão e	112	157	202	247	292	337	382	427
Peso da Bomba (Kg)	36	40	44	48	52	56	60	64
Carcaça do Motor	Número da Base							
90	BD-0554-01-B	BD-0555-01-B	BD-0563-01-B	--	--	--	--	--
100	BD-0555-02-B	BD-0555-02-B	BD-0563-02-B	BD-0566-01-B	--	--	--	--
112	BD-0555-03-B	BD-0563-03-B	BD-0563-03-B	BD-0566-02-B	BD-0564-01-B	BD-0564-01-B	BD-0564-01-B	--
132 S	--	BD-0566-03-B	BD-0566-03-B	BD-0564-02-B	BD-0564-02-B	BD-0565-01-B	BD-0565-01-B	BD-0565-01-B
132 M	--	BD-0566-03-B	BD-0564-02-B	BD-0564-02-B	BD-0565-01-B	BD-0565-01-B	BD-0565-01-B	BD-0565-01-B
160	--	--	--	BD-0565-02-B	BD-0565-02-B	BD-0565-02-B	--	--

15.1.3 Dimensões da Base e Fundação

Medidas em mm

Placa de Base		Dimensões do Plano de Fundação								
Nº da Base	Peso (Kg)	D_1	E	E_1	G_1	H	H_1	L	h_3	Chumbador
BD-0554-01-B	13	750	1050	590	250	550	210	160	165	M12 x 160
BD-0554-02-B	13	750	1050	590	250	550	210	160	165	M12 x 160
BD-0555-01-B	14	800	1100	645	250	550	210	160	165	M12 x 160
BD-0555-02-B	14	800	1100	645	250	550	210	160	165	M12 x 160
BD-0555-03-B	14	800	1100	645	250	550	210	160	172	M12 x 160
BD-0563-01-B	25	900	1200	745	250	550	210	160	165	M12 x 160
BD-0563-02-B	25	900	1200	745	250	550	210	160	165	M12 x 160
BD-0563-03-B	25	900	1200	745	250	550	210	160	172	M12 x 160
BD-0564-01-B	28	1050	1350	895	340	640	290	160	172	M12 x 160
BD-0564-02-B	28	1050	1350	895	340	640	290	160	192	M12 x 160
BD-0565-01-B	33	1230	1550	1075	340	640	290	200	192	M12 x 200
BD-0565-02-B	33	1230	1550	1075	340	640	290	200	220	M12 x 200
BD-0566-01-B	24	950	1250	795	300	600	260	160	165	M12 x 160
BD-0566-02-B	24	950	1250	795	300	600	260	160	172	M12 x 160
BD-0566-03-B	24	950	1250	795	300	600	260	160	192	M12 x 160

Variação de Dimensões sem indicação de tolerância:
Dimensões entre sup. usinadas: DIN 7168
Dimensões entre sup. soldadas: DIN 8570 Classe "B"

1. Peças em Ferro Fundido - DIN 1686 GTB 18
2. Peças em Ferro Nodular - DIN 1685 GTB 18
3. Peças em Aço Fundido - DIN 1683 GTB 18

15.1.3 Plano de Fundação
Bomba KSB WKL 32

Fig. 20

ACOPLAMENTO SEM ESPAÇADOR	
Fabricante:	Tipo:

PROTEÇÃO DO ACOPLAMENTO	
☐ De Aço	☐ De Latão
☐ Sem Proteção de Acoplamento	

FLANGE CONFORME NORMA	
SUCÇÃO	PN 16, DIN 2533
RECALQUE	PN 40, DIN 2535

PESO DO CONJUNTO EM Kg	
● Bomba	
● Motor	
● Base	
● Proteção + Acoplamento	
PESO TOTAL	

TABELA DE CONEXÕES

Conexão	Denominação	Rosca BSP
1M	Manômetro	1/2”
3M	Manvacuômetro	1/2”
6D	Dreno	1/2”
6ES	Escorva	1/4”
③ 7E.1 e 7E.2	Resfriamento - Entrada	1/2”
③ 7S.1 e 7S.2	Resfriamento - Saída	1/2”
8D.1, 8D.2	Gotejamento	3/8”
15E	Alívio de Pressão - Entrada	3/8”
15S	Alívio de Pressão - Saída	3/8”
20E.1, 20E.2	Graxeira	1/4”

③ Somente para bomba COM Refrigeração

MOTOR
Fabricante:
Carcaça:
Isolação:
Potência:
Frequência:
Nº de Pólos:
Tensões:
Forma Construtiva:

① SEM Refrigeração

② COM Refrigeração

CONEXÕES AUXILIARES		
LÍQUIDO DE RESFRIAMENTO	7 E / S	Pressão: bar
		Vazão: l/min

15.2 Planos de Fundação
Bombas KSB WKL 40

Determinação da Base

Número de Estágios	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Dimensão "e"	135	185	235	285	335	385	435	485	535	585	635	685	735	785	835
Peso da Bomba (Kg)	60	65	75	80	90	95	105	110	120	125	135	140	150	155	165
Carcaça do Motor	Número da Base														
71	BS-0121-01-B		--		--		--		--		--		--		--
80	BS-0121-02-B		BS-0121-05-B		--		--		--		--		--		--
90 S/L	BS-0121-03-B		BS-0121-06-B		BS-0121-08-B		--		--		--		--		--
100 L	BS-0121-04-B		BS-0121-07-B		BS-0121-09-B		BS-0121-10-B		--		--		--		--
112 M	BS-0122-01-B		BS-0122-03-B		BS-0122-05-B		BS-0122-07-B		BS-0122-08-B		BS-0122-11-B		BS-0122-13-B		BS-0122-15-B
132 S/M	BS-0122-02-B		BS-0122-04-B		BS-0122-06-B		BS-0122-08-B		BS-0122-09-B		BS-0122-12-B		BS-0122-14-B		BS-0122-16-B
160 M/L	BS-0123-01-B		BS-0123-02-B		BS-0123-03-B		BS-0123-04-B		BS-0123-05-B		BS-0123-06-B		BS-0123-07-B		BS-0123-08-B
180 M/L	BS-0124-01-B		BS-0124-02-B		BS-0124-04-B		BS-0124-06-B		BS-0124-06-B		BS-0124-10-B		BS-0124-12-B		BS-0124-14-B
200 M/L	--		BS-0124-03-B		BS-0124-05-B		BS-0124-07-B		BS-0124-03-B		BS-0124-11-B		BS-0124-13-B		BS-0124-15-B
225 S/N	--		--		BS-0125-01-B		BS-0125-02-B		BS-0125-04-B		BS-0125-07-B		BS-0125-11-B		--
250 S/N	--		--		--		BS-0125-03-B		BS-0125-05-B		BS-0125-08-B		BS-0125-12-B		--
280 S/M	--		--		--		--		BS-0125-01-B		BS-0125-09-B		BS-0125-13-B		--
315 S/M	--		--		--		--		--		BS-0125-10-B		BS-0125-14-B		--
355 M/L	--		--		--		--		--		--		BS-0125-15-B		--

Medidas em mm

Placa de Base		Dimensões do Plano de Fundação								
Nº da Base	Peso (Kg)	D_1	E	E_1	D_2	G_1	H	H_1	K	h_3
BS-0121-01-B	55	750	1050	350	200	350	650	315	35	265
BS-0121-02-B	57	800	1100	400	200	350	650	315	35	265
BS-0121-03-B	60	850	1150	450	200	350	650	315	35	265
BS-0121-04-B	60	850	1150	450	200	350	650	315	35	265
BS-0121-05-B	61	900	1200	500	200	350	650	315	135	265
BS-0121-06-B	62	950	1250	550	200	350	650	315	135	265
BS-0121-07-B	60	950	1250	550	200	350	650	315	135	265
BS-0121-08-B	65	1050	1350	650	200	350	650	315	235	265
BS-0121-09-B	60	1050	1350	650	200	350	650	315	235	265
BS-0121-10-B	65	1150	1450	750	200	350	650	315	335	265
BS-0122-01-B	54	900	1200	500	200	350	650	315	35	265
BS-0122-02-B	52	950	1250	550	200	350	650	315	35	265
BS-0122-03-B	63	1000	1300	600	200	350	650	315	135	265
BS-0122-04-B	55	1050	1350	650	200	350	650	315	135	265
BS-0122-05-B	65	1100	1400	700	200	350	650	315	235	265
BS-0122-06-B	63	1150	1450	750	200	350	650	315	235	265
BS-0122-07-B	67	1200	1500	800	200	350	650	315	335	265
BS-0122-08-B	65	1250	1550	850	200	350	650	315	335	265
BS-0122-09-B	81	1300	1600	700	300	350	650	310	335	315
BS-0122-10-B	80	1350	1650	750	300	350	650	310	335	315
BS-0122-11-B	83	1400	1700	800	300	350	650	310	435	315
BS-0122-12-B	83	1450	1750	850	300	350	650	310	435	315
BS-0122-13-B	85	1500	1800	900	300	350	650	310	535	315
BS-0122-14-B	85	1550	1850	950	300	350	650	310	535	315
BS-0122-15-B	88	1600	1900	1000	300	350	650	310	635	315
BS-0122-16-B	87	1650	1950	1050	300	350	650	310	635	315
BS-0123-01-B	65	1100	1400	500	200	400	700	365	35	285
BS-0123-02-B	67	1200	1500	600	300	400	700	365	35	285
BS-0123-03-B	84	1300	1600	700	300	400	700	360	135	335
BS-0123-04-B	93	1400	1700	1000	200	400	700	360	335	335
BS-0123-05-B	95	1500	1800	900	300	400	700	360	335	335
BS-0123-06-B	98	1600	1900	1000	300	400	700	310	435	335
BS-0123-07-B	100	1700	2000	1100	300	400	700	360	535	335
BS-0123-08-B	103	1800	2100	1200	300	400	700	360	635	335
BS-0124-01-B	76	1150	1450	550	200	450	750	415	35	305
BS-0124-02-B	78	1250	1550	650	300	450	750	415	35	305
BS-0124-03-B	97	1300	1600	700	300	450	750	410	35	405
BS-0124-04-B	93	1350	1650	750	300	450	750	410	135	355
BS-0124-05-B	98	1400	1700	800	300	450	750	410	135	375
BS-0124-06-B	96	1450	1750	850	300	450	750	410	235	355
BS-0124-07-B	100	1500	1800	900	300	450	750	410	235	375
BS-0124-08-B	110	1550	1850	950	300	450	750	410	335	355
BS-0124-09-B	103	1600	900	1000	300	450	750	410	335	375
BS-0124-10-B	110	1650	1950	1050	300	450	750	410	435	355
BS-0124-11-B	115	1700	2000	1100	300	450	750	410	435	375
BS-0124-12-B	113	1750	2000	1150	300	450	750	410	535	355
BS-0124-13-B	108	1800	2100	1200	300	450	750	410	535	375
BS-0124-14-B	106	1850	2150	1250	300	450	750	410	635	355
BS-0124-15-B	150	1900	2200	1300	300	450	750	410	635	425
BS-0125-01-B	114	1450	1750	850	300	500	800	460	135	400
BS-0125-02-B	116	1550	1850	950	300	500	800	460	235	400
BS-0125-03-B	128	1650	1950	1050	300	550	850	510	235	425
BS-0125-04-B	123	1650	1950	1050	300	500	800	460	335	400
BS-0125-05-B	130	1750	2050	1150	300	550	850	510	335	425
BS-0125-06-B	194	1950	2150	1350	300	600	900	560	335	505
BS-0125-07-B	120	1750	2050	1150	300	500	800	460	435	400
BS-0125-08-B	132	1850	2150	1250	300	550	850	510	435	425
BS-0125-09-B	198	2050	2350	1150	450	600	900	560	285	505
BS-0125-10-B	225	2150	2450	1250	450	700	10000	660	285	540
BS-0125-11-B	124	1850	2150	1250	300	500	800	460	535	400
BS-0125-12-B	180	2080	2380	1180	450	550	850	510	385	475
BS-0125-13-B	202	2150	2450	1250	450	600	900	560	385	505
BS-0125-14-B	229	2250	2550	1350	450	700	1000	660	385	540
BS-0125-15-B	257	2350	2650	1450	450	800	1100	760	385	580

Variação de Dimensões sem indicação de tolerância:
Dimensões entre sup. usinadas: DIN 7168
Dimensões entre sup. soldadas: DIN 8570 Classe "B"

1. Peças em Ferro Fundido - DIN 1686 GTB 18
2. Peças em Ferro Nodular - DIN 1685 GTB 18
3. Peças em Aço Fundido - DIN 1683 GTB 18

15.2.1 Plano de Fundação
Bomba KSB WKL 40

Fig. 20

ACOPLAMENTO SEM ESPAÇADOR	
Fabricante:	Tipo:

PROTEÇÃO DO ACOPLAMENTO	
☐ De Aço	☐ De Latão
☐ Sem Proteção de Acoplamento	

FLANGE CONFORME NORMA	
SUCÇÃO	PN 16, DIN 2533
RECALQUE	PN 40, DIN 2535

PESO DO CONJUNTO EM Kg	
● Bomba	
● Motor	
● Base	
● Proteção + Acoplamento	
PESO TOTAL	

TABELA DE CONEXÕES		
Conexão	**Denominação**	**Rosca BSP**
1M	Manômetro	1/2”
3M	Manvacuômetro	1/2”
6D	Dreno	1/2”
6ES	Escorva	1/4”
③ 7E.1 e 7E.2	Resfriamento - Entrada	1/2”
③ 7S.1 e 7S.2	Resfriamento - Saída	1/2”
8D.1, 8D.2	Gotejamento	1/2”
13E.1 e 13E.2	Lubrificação	1/4”
13D.1 e 13D.2	Drenagem	1/4”
15E	Alívio de Pressão - Entrada	1/2”
15S	Alívio de Pressão - Saída	1/2”

③ Somente para bomba COM Refrigeração

MOTOR
Fabricante:
Carcaça:
Isolação:
Potência:
Frequência:
Nº de Pólos:
Tensões:
Forma Construtiva:

① SEM Refrigeração

② COM Refrigeração

CONEXÕES AUXILIARES		
LÍQUIDO DE RESFRIAMENTO	7 E / S	Pressão: bar
		Vazão: l/min

15.3 Planos de Fundação
Bombas KSB WKL 65

Determinação da Base

Número de Estágios	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Dimensão "e"	155	215	275	335	395	455	515	575	635	695	755	815	875
Peso da Bomba (Kg)	95	110	120	135	145	160	170	185	195	210	220	235	245
Carcaça do Motor	Número da Base												
100	BS-0132-01-B		--		--		--		--		--		--
112	BS-0132-02-B		BS-0132-04-B		BS-0132-06-B		--		--		--		--
132	BS-0132-03-B		BS-0132-05-B		BS-0132-07-B		BS-0132-08-B		BS-0132-09-B		BS-0132-10-B		--
160	BS-0133-01-B		BS-0133-02-B		BS-0133-03-B		BS-0133-04-B		BS-0133-05-B		BS-0133-06-B		BS-0132-07-B
180	BS-0134-01-B		BS-0134-03-B		BS-0134-04-B		BS-0134-06-B		BS-0135-03-B		BS-0134-07-B		BS-0134-09-B
200	BS-0134-02-B		BS-0135-01-B		BS-0134-05-B		BS-0135-02-B		BS-0135-04-B		BS-0134-08-B		BS-0135-05-B
225	BS-0137-01-B		BS-0137-03-B		BS-0137-06-B		BS-0136-01-B		--		--		BS-0137-14-B
250	BS-0137-02-B		BS-0137-04-B		BS-0137-07-B		BS-0137-10-B		--		--		--
280	--		BS-0137-05-B		BS-0137-08-B		BS-0137-11-B		--		--		--
315	--		--		BS-0137-09-B		BS-0137-12-B		--		--		--
355	--		--		--		BS-0137-13-B		--		--		--

Medidas em mm

Placa de Base		Dimensões do Plano de Fundação								
Nº da Base	Peso (Kg)	D_1	E	E_1	D_2	G_1	H	H_1	K	h_3
BS-0132-01-B	65	1000	1300	600	200	400	700	360	80	300
BS-0132-02-B	67	1000	1300	600	200	400	700	360	80	300
BS-0132-03-B	67	1000	1400	700	200	400	700	360	80	300
BS-0132-04-B	68	1150	1450	750	200	400	700	360	200	300
BS-0132-05-B	68	1200	1500	800	200	400	700	360	200	300
BS-0132-06-B	70	1250	1550	850	200	400	700	360	320	300
BS-0132-07-B	73	1300	1600	700	300	400	700	360	220	350
BS-0132-08-B	87	1450	1750	850	300	400	700	360	340	350
BS-0132-09-B	88	1550	1850	950	300	400	700	360	460	350
BS-0132-10-B	93	1700	2000	1100	300	400	700	360	580	350
BS-0133-01-B	70	1200	1500	800	200	400	700	360	80	300
BS-0133-02-B	88	1350	1650	750	300	400	700	360	100	350
BS-0133-03-B	89	1450	1750	850	300	400	700	360	220	350
BS-0133-04-B	95	1550	1850	950	300	400	700	360	340	350
BS-0133-05-B	96	1700	2000	1100	300	400	700	360	460	350
BS-0133-06-B	97	1800	2100	1200	300	400	700	360	580	350
BS-0133-07-B	142	1950	2250	1350	300	400	700	360	700	400
BS-0134-01-B	75	1250	1550	850	200	450	750	410	80	305
BS-0134-02-B	101	1300	1600	700	200	450	750	410	80	375
BS-0134-03-B	94	1400	1700	800	300	450	750	410	100	350
BS-0134-04-B	95	1500	1800	900	300	450	750	410	220	350
BS-0134-05-B	99	1550	1850	950	300	450	750	410	220	375
BS-0134-06-B	103	1600	1900	1000	300	450	750	410	340	350
BS-0134-07-B	105	1850	2150	1250	300	450	750	410	580	350
BS-0134-08-B	159	1900	2200	1300	300	450	750	410	580	425
BS-0134-09-B	152	2000	2300	1400	300	450	750	410	700	405
BS-0135-01-B	103	1450	1750	850	300	450	750	410	100	375
BS-0135-02-B	110	1700	2000	1100	300	450	750	410	340	375
BS-0135-03-B	104	1750	2050	1150	300	450	750	410	460	350
BS-0135-04-B	113	1800	2100	1200	300	450	750	410	460	375
BS-0135-05-B	162	2050	2350	1150	450	450	750	410	550	425
BS-0136-01-B	119	1700	2000	1100	300	500	800	460	340	400
BS-0137-01-B	111	1350	1650	750	200	500	800	460	80	400
BS-0137-02-B	135	1500	1800	900	200	550	850	510	80	125
BS-0137-03-B	120	1450	1750	850	300	500	800	460	100	400
BS-0137-04-B	156	1600	1900	1000	300	550	850	510	100	425
BS-0137-05-B	162	1800	2100	1200	300	600	900	560	100	455
BS-0137-06-B	118	1600	1900	1000	300	500	800	460	220	400
BS-0137-07-B	141	1700	2000	1100	300	550	850	510	220	425
BS-0137-08-B	163	1900	2200	1300	300	600	900	560	220	455
BS-0137-09-B	210	2050	2350	1450	300	700	1000	660	220	540
BS-0137-10-B	143	1850	2150	1250	300	550	850	510	340	425
BS-0137-11-B	217	2000	2300	1100	450	600	900	560	190	505
BS-0137-12-B	245	2150	2450	1250	450	700	1000	660	190	540
BS-0137-13-B	286	2200	2500	1300	450	800	1100	760	190	580
BS-0137-14-B	178	2050	2350	1150	450	500	800	460	550	450

Variação de Dimensões sem indicação de tolerância:
Dimensões entre sup. usinadas: DIN 7168
Dimensões entre sup. soldadas: DIN 8570 Classe "B"

1. Peças em Ferro Fundido - DIN 1686 GTB 18
2. Peças em Ferro Nodular - DIN 1685 GTB 18
3. Peças em Aço Fundido - DIN 1683 GTB 18

15.3.1 Plano de Fundação
Bomba KSB WKL 65

Fig. 21

ACOPLAMENTO SEM ESPAÇADOR	
Fabricante:	Tipo:

PROTEÇÃO DO ACOPLAMENTO	
☐ De Aço	☐ De Latão
☐ Sem Proteção de Acoplamento	

FLANGE CONFORME NORMA	
SUCÇÃO	PN 16, DIN 2533
RECALQUE	PN 40, DIN 2535

PESO DO CONJUNTO EM Kg	
● Bomba	
● Motor	
● Base	
● Proteção + Acoplamento	
PESO TOTAL	

TABELA DE CONEXÕES		
Conexão	**Denominação**	**Rosca BSP**
1M	Manômetro	1/2”
3M	Manvacuômetro	1/2”
6D	Dreno	1/2”
6ES	Escorva	1/4”
③ 7E.1 e 7E.2	Resfriamento - Entrada	1/2”
③ 7S.1 e 7S.2	Resfriamento - Saída	1/2”
8D.1, 8D.2	Gotejamento	1/2”
13E.1 e 13E.2	Lubrificação	1/4”
13D.1 e 13D.2	Drenagem	1/4”
15E	Alívio de Pressão - Entrada	1/2”
15S	Alívio de Pressão - Saída	1/2”

③ Somente para bomba COM Refrigeração

MOTOR
Fabricante:
Carcaça:
Isolação:
Potência:
Frequência:
Nº de Pólos:
Tensões:
Forma Construtiva:

① SEM Refrigeração

② COM Refrigeração

CONEXÕES AUXILIARES			
LÍQUIDO DE RESFRIAMENTO	7 E / S	Pressão:	bar
		Vazão:	l/min

15.4 Planos de Fundação
Bombas KSB WKL 80

Determinação da Base

Número de Estágios	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dimensão "e"	193	276	359	442	525	608	691	774	857
Peso da Bomba (Kg)	150	183	210	237	264	291	318	345	372

Carcaça do Motor	Número da Base				
80	BS-0166-01-B	--	--	--	--
90	BS-0166-02-B	BS-0166-08-B	--	--	--
100	BS-0166-03-B	BS-0166-09-B	BS-0166-14-B	--	--
112	BS-0166-04-B	BS-0166-10-B	BS-0166-15-B	BS-0166-19-B	--
132	BS-0166-05-B	BS-0166-11-B	BS-0166-16-B	BS-0166-20-B	BS-0166-23-B
160	BS-0166-06-B	BS-0166-12-B	BS-0166-17-B	BS-0166-21-B	BS-0166-24-B
180	BS-0166-07-B	BS-0166-13-B	BS-0166-18-B	BS-0166-22-B	BS-0166-25-B
200	BS-0167-01-B	BS-0167-02-B	BS-0167-03-B	BS-0167-04-B	BS-0167-05-B
225	BS-0169-01-B	BS-0169-02-B	BS-0168-01-B	BS-0168-02-B	BS-0169-03-B
250	BS-0170-01-B	BS-0170-03-B	BS-0170-04-B	BS-0170-06-B	BS-0170-09-B
280	BS-0170-02-B	--	BS-0170-05-B	BS-0170-07-B	BS-0170-10-B
315	--	--	--	BS-0170-08-B	BS-0171-01-B
355	--	--	--	--	BS-0171-02-B

Medidas em mm

Placa de Base		Dimensões do Plano de Fundação									
Nº da Base	Peso (Kg)	D_1	E	E_1	E_2	D_2	G_1	H	H_1	K	h_3
BS-0166-01-B	75	1000	1300	600	--	200	450	750	415	160	335
BS-0166-02-B	80	1050	1350	650	--	200	450	750	415	160	335
BS-0166-03-B	75	1050	1350	650	--	200	450	750	415	160	335
BS-0166-04-B	80	1100	1400	700	--	200	450	750	415	160	335
BS-0166-05-B	78	1150	1450	750	--	200	450	750	415	160	335
BS-0166-06-B	100	1300	1600	700	--	300	450	750	410	60	385
BS-0166-07-B	104	1350	1650	750	--	300	450	750	410	60	385
BS-0166-08-B	78	1200	1500	800	--	200	450	750	415	330	335
BS-0166-09-B	80	1250	1550	850	--	200	450	750	415	330	335
BS-0166-10-B	90	1300	1600	700	--	300	450	750	410	230	385
BS-0166-11-B	90	1350	1650	750	--	300	450	750	410	230	385
BS-0166-12-B	99	1450	1750	850	--	300	450	750	410	230	385
BS-0166-13-B	102	1500	1800	900	--	300	450	750	410	230	385
BS-0166-14-B	90	1400	1700	800	--	300	450	750	410	390	385
BS-0166-15-B	93	1450	1750	850	--	300	450	750	410	390	385
BS-0166-16-B	92	1500	1800	900	--	300	450	750	410	390	385
BS-0166-17-B	98	1650	1950	1050	--	300	450	750	410	390	385
BS-0166-18-B	110	1700	2000	1100	--	300	450	750	410	390	385
BS-0166-19-B	92	1600	1900	1000	--	300	450	750	410	560	385
BS-0166-20-B	93	1650	1950	1050	--	300	450	750	410	560	380
BS-0166-21-B	100	1800	2100	1200	--	300	450	750	410	560	380
BS-0166-22-B	105	1850	2150	1250	--	300	450	750	410	560	380
BS-0166-23-B	97	1750	2150	1150	--	300	450	750	410	640	380
BS-0166-24-B	115	1900	2200	1300	--	300	450	750	410	640	380
BS-0166-25-B	156	1950	2250	1350	--	300	450	750	410	640	385
BS-0167-01-B	102	1400	1700	800	--	300	450	750	410	60	385
BS-0167-02-B	105	1600	1900	1000	--	300	450	750	410	230	385
BS-0167-03-B	108	1750	2050	1150	--	300	450	750	410	390	385
BS-0167-04-B	152	1900	2200	1300	--	300	450	750	410	560	435
BS-0167-05-B	150	2000	2300	1100	--	450	450	750	410	490	435
BS-0168-01-B	121	1800	2100	1200	--	300	500	800	460	390	400
BS-0168-02-B	182	1950	2250	1350	--	300	500	800	460	560	400
BS-0169-01-B	132	1450	1750	850	--	300	500	800	460	60	400
BS-0169-02-B	125	1600	1900	1000	--	300	500	800	460	230	400
BS-0169-03-B	178	2000	2300	1100	--	450	500	800	460	490	450
BS-0170-01-B	128	1550	1850	950	--	300	550	850	510	60	425
BS-0170-02-B	153	1750	2050	1150	--	300	600	900	560	60	455
BS-0170-03-B	134	1750	2050	1150	--	300	550	850	510	230	425
BS-0170-04-B	182	1900	2200	1300	--	300	550	850	510	390	475
BS-0170-05-B	213	2100	2400	1200	--	450	600	900	560	240	505
BS-0170-06-B	188	2050	2050	1150	--	450	550	850	510	410	475
BS-0170-07-B	218	2250	2550	1350	--	450	600	900	560	410	505
BS-0170-08-B	274	2450	2750	1550	--	450	700	1000	660	410	540
BS-0170-09-B	193	2150	2450	1250	--	450	550	850	460	490	475
BS-0170-10-B	223	2350	2650	1450	--	450	600	900	560	490	505
BS-0171-01-B	254	2500	2800	1600	800	450	700	1000	660	480	540
BS-0171-02-B	270	2500	2800	1600	800	450	800	1000	760	480	580

Variação de Dimensões sem indicação de tolerância:
Dimensões entre sup. usinadas: DIN 7168
Dimensões entre sup. soldadas: DIN 8570 Classe "B"

1. Peças em Ferro Fundido - DIN 1686 GTB 18
2. Peças em Ferro Nodular - DIN 1685 GTB 18
3. Peças em Aço Fundido - DIN 1683 GTB 18

15.4.1 Plano de Fundação
Bomba KSB WKL 80

Fig. 22

ACOPLAMENTO SEM ESPAÇADOR	
Fabricante:	Tipo:

PROTEÇÃO DO ACOPLAMENTO	
☐ De Aço	☐ De Latão
☐ Sem Proteção de Acoplamento	

FLANGE CONFORME NORMA	
SUCÇÃO	PN 16, DIN 2533
RECALQUE	PN 40, DIN 2535

PESO DO CONJUNTO EM Kg	
● Bomba	
● Motor	
● Base	
● Proteção + Acoplamento	
PESO TOTAL	

TABELA DE CONEXÕES		
Conexão	**Denominação**	**Rosca BSP**
1M	Manômetro	1/2"
3M	Manvacuômetro	1/2"
6D	Dreno	1/2"
6ES	Escorva	1/4"
③ 7E.1 e 7E.2	Resfriamento - Entrada	1/2"
③ 7S.1 e 7S.2	Resfriamento - Saída	1/2"
8D.1, 8D.2	Gotejamento	3/8"
15E	Alívio de Pressão - Entrada	3/8"
15S	Alívio de Pressão - Saída	3/8"
20E.1, 20E.2	Graxeira	1/4"

③ Somente para bomba COM Refrigeração

MOTOR
Fabricante:
Carcaça:
Isolação:
Potência:
Frequência:
Nº de Pólos:
Tensões:
Forma Construtiva:

① SEM Refrigeração

② COM Refrigeração

CONEXÕES AUXILIARES		
LÍQUIDO DE RESFRIAMENTO	7 E / S	Pressão: bar
		Vazão: l/min

15.5 Planos de Fundação
Bombas KSB WKL 100

Determinação da Base

Número de Estágios	2	3	4	5	6	7	8
Dimensão "e"	235	335	435	535	635	735	835
Peso da Bomba (Kg)	232	276	320	361	408	452	496
Carcaça do Motor	**Número da Base**						
132	BS-0172-01-B		--		--		--
160	BS-0172-02-B		BS-0172-05-B		--		--
180	BS-0172-03-B		BS-0172-06-B		BS-0172-08-B		BS-0172-10-B
200	BS-0172-04-B		BS-0172-07-B		BS-0172-09-B		BS-0172-11-B
225	BS-0173-01-B		BS-0173-02-B		BS-0173-03-B		BS-0173-04-B
250	BS-0174-01-B		BS-0174-02-B		BS-0174-03-B		BS-0174-04-B
280	BS-0175-01-B		BS-0175-04-B		BS-0175-07-B		BS-0175-10-B
315	BS-0175-02-B		BS-0175-05-B		BS-0175-08-B		BS-0175-11-B
355	BS-0175-03-B		BS-0175-06-B		BS-0175-09-B		BS-0175-12-B

Medidas em mm

Placa de Base		Dimensões do Plano de Fundação								
Nº da Base	Peso (Kg)	D_1	E	E_1	D_2	G_1	H	H_1	K	h_3
BS-0172-01-B	108	1300	1600	700	300	550	850	510	133	425
BS-0172-02-B	114	1400	1700	800	300	550	850	510	133	425
BS-0172-03-B	120	1450	1750	850	300	550	850	510	133	425
BS-0172-04-B	125	1550	1850	950	300	550	850	510	133	425
BS-0172-05-B	129	1600	1900	1000	300	550	850	510	333	425
BS-0172-06-B	125	1650	1950	1050	300	550	850	510	333	425
BS-0172-07-B	130	1750	2050	1150	300	550	850	510	333	425
BS-0172-08-B	134	1850	2150	1250	300	550	850	510	533	425
BS-0172-09-B	185	1950	2250	1350	300	550	850	510	533	475
BS-0172-10-B	180	2050	2350	1150	450	550	850	510	583	475
BS-0172-11-B	188	2150	2450	1250	450	550	850	510	583	475
BS-0173-01-B	122	1550	1850	950	300	550	850	510	133	425
BS-0173-02-B	127	1750	2050	1150	300	550	850	510	333	425
BS-0173-03-B	185	1950	2250	1350	300	550	850	510	533	475
BS-0173-04-B	190	2150	2450	1250	450	550	850	510	583	475
BS-0174-01-B	130	1700	2000	1100	300	550	850	510	133	425
BS-0174-02-B	180	1900	2200	1300	300	550	850	510	333	475
BS-0174-03-B	190	2100	2400	1200	450	550	850	510	383	475
BS-0174-04-B	195	2300	2600	1400	450	550	850	510	853	475
BS-0175-01-B	152	1850	2150	1250	300	600	900	560	133	475
BS-0175-02-B	236	2050	2350	1150	300	700	1000	660	133	540
BS-0175-03-B	255	2050	2350	1150	300	800	1100	760	133	580
BS-0175-04-B	243	2050	2350	1150	450	600	900	560	183	505
BS-0175-05-B	245	2250	2550	1350	450	700	1000	660	183	540
BS-0175-06-B	263	2250	2550	1350	450	800	1100	760	183	580
BS-0175-07-B	214	2250	2550	1350	450	600	900	560	383	505
BS-0175-08-B	253	2450	2750	1550	450	700	1000	660	383	540
BS-0175-09-B	270	2450	2750	1550	450	800	1100	760	383	580
BS-0175-10-B	222	2450	2750	1550	450	600	900	560	583	505
BS-0175-11-B	260	2650	2950	1750	450	700	1000	660	583	540
BS-0175-12-B	280	2650	2950	1750	450	800	1100	760	583	580

Variação de Dimensões sem indicação de tolerância:
Dimensões entre sup. usinadas: DIN 7168
Dimensões entre sup. soldadas: DIN 8570 Classe "B"

1. Peças em Ferro Fundido - DIN 1686 GTB 18
2. Peças em Ferro Nodular - DIN 1685 GTB 18
3. Peças em Aço Fundido - DIN 1683 GTB 18

15.5.1 Plano de Fundação
Bomba KSB WKL 100

Fig. 23

ACOPLAMENTO SEM ESPAÇADOR	
Fabricante:	Tipo:

PROTEÇÃO DO ACOPLAMENTO	
☐ De Aço	☐ De Latão
☐ Sem Proteção de Acoplamento	

FLANGE CONFORME NORMA	
SUCÇÃO	PN 16, DIN 2533
RECALQUE	PN 40, DIN 2535

PESO DO CONJUNTO EM Kg	
● Bomba	
● Motor	
● Base	
● Proteção + Acoplamento	
PESO TOTAL	

TABELA DE CONEXÕES		
Conexão	**Denominação**	**Rosca BSP**
1M	Manômetro	1/2"
3M	Manvacuômetro	1/2"
6D	Dreno	1/2"
6ES	Escorva	1/4"
③ 7E.1 e 7E.2	Resfriamento - Entrada	1/2"
③ 7S.1 e 7S.2	Resfriamento - Saída	1/2"
8D.1, 8D.2	Gotejamento	3/8"
15E	Alívio de Pressão - Entrada	3/8"
15S	Alívio de Pressão - Saída	3/8"
20E.1, 20E.2	Graxeira	1/4"

③ Somente para bomba COM Refrigeração

MOTOR
Fabricante:
Carcaça:
Isolação:
Potência:
Frequência:
Nº de Pólos:
Tensões:
Forma Construtiva:

① SEM Refrigeração

② COM Refrigeração

CONEXÕES AUXILIARES		
LÍQUIDO DE RESFRIAMENTO	7 E / S	Pressão: bar
		Vazão: l/min

15.6 Planos de Fundação
Bombas KSB WKL 125

Determinação da Base

Número de Estágios	1	2	3	4	5	6
Dimensão "e"	165	280	395	510	625	740
Peso da Bomba (Kg)	291	349	407	465	523	581
Carcaça do Motor	**Número da Base**					
132	BS-0176-01-B		--		--	
160	BS-0176-02-B		BS-0176-05-B		--	
180	BS-0176-03-B		BS-0176-06-B		BS-0176-07-B	
200	BS-0176-04-B		BS-0177-03-B		BS-0176-08-B	
225	BS-0177-01-B		BS-0177-04-B		BS-0177-06-B	
250	BS-0177-02-B		BS-0177-05-B		BS-0177-07-B	
280	BS-0178-01-B		BS-0178-02-B		BS-0178-03-B	
315	BS-0180-01-B		BS-0180-02-B		BS-0179-01-B	
355	--		BS-0182-01-B		BS-0181-01-B	

Medidas em mm

Placa de Base		Dimensões do Plano de Fundação									
Nº da Base	Peso (Kg)	D_1	E	E_1	E_2	D_2	G_1	H	H_1	K	h_3
BS-0176-01-B	121	1300	1600	700	--	300	600	900	560	88	475
BS-0176-02-B	134	1450	1750	850	--	300	600	900	560	88	475
BS-0176-03-B	142	1500	1800	900	--	300	600	900	560	88	475
BS-0176-04-B	143	1550	1850	950	--	300	600	900	560	88	475
BS-0176-05-B	136	1650	1950	1050	--	300	600	900	560	318	475
BS-0176-06-B	143	1700	2000	1100	--	300	600	900	560	318	475
BS-0176-07-B	195	1950	2250	1350	--	300	600	900	560	548	525
BS-0176-08-B	198	2000	2300	1100	--	450	600	900	560	398	525
BS-0177-01-B	149	1600	1900	1000	--	300	600	900	560	88	475
BS-0177-02-B	145	1700	2000	1100	--	300	600	900	560	88	475
BS-0177-03-B	152	1800	2100	1200	--	300	600	900	560	318	475
BS-0177-04-B	152	1800	2100	1200	--	300	600	900	560	318	475
BS-0177-05-B	203	1950	2250	1350	--	300	600	900	560	318	525
BS-0177-06-B	206	2050	2350	1150	--	450	600	900	560	398	525
BS-0177-07-B	209	2150	2450	1250	--	450	600	900	560	398	525
BS-0178-01-B	204	1900	2200	1300	--	300	600	900	560	88	525
BS-0178-02-B	210	2100	2400	1200	--	450	600	900	560	168	525
BS-0178-03-B	221	2350	2650	1450	--	450	600	900	560	398	525
BS-0179-01-B	250	2550	2850	1650	825	450	700	1000	660	398	540
BS-0180-01-B	228	2050	2350	1150	--	300	700	1000	660	88	540
BS-0180-02-B	239	2300	2600	1400	--	300	700	1000	660	318	540
BS-0181-01-B	269	2550	2850	1650	825	450	800	1100	760	398	580
BS-0181-02-B	258	2300	2600	1400	--	450	800	1100	760	168	580

Variação de Dimensões sem indicação de tolerância:
Dimensões entre sup. usinadas: DIN 7168
Dimensões entre sup. soldadas: DIN 8570 Classe "B"

1. Peças em Ferro Fundido - DIN 1686 GTB 18
2. Peças em Ferro Nodular - DIN 1685 GTB 18
3. Peças em Aço Fundido - DIN 1683 GTB 18

15.6.1 Plano de Fundação
Bomba KSB WKL 125

Fig. 24

ACOPLAMENTO SEM ESPAÇADOR	
Fabricante:	Tipo:

PROTEÇÃO DO ACOPLAMENTO	
☐ De Aço	☐ De Latão
☐ Sem Proteção de Acoplamento	

FLANGE CONFORME NORMA	
SUCÇÃO	PN 16, DIN 2533
RECALQUE	PN 40, DIN 2535

PESO DO CONJUNTO EM Kg	
● Bomba	
● Motor	
● Base	
● Proteção + Acoplamento	
PESO TOTAL	

TABELA DE CONEXÕES

Conexão	Denominação	Rosca BSP
1M	Manômetro	1/2”
3M	Manvacuômetro	1/2”
6D	Dreno	1/2”
6ES	Escorva	1/4”
③ 7E.1 e 7E.2	Resfriamento - Entrada	1/2”
③ 7S.1 e 7S.2	Resfriamento - Saída	1/2”
8D.1, 8D.2	Gotejamento	3/8”
15E	Alívio de Pressão - Entrada	3/8”
15S	Alívio de Pressão - Saída	3/8”
20E.1, 20E.2	Graxeira	1/4”

③ Somente para bomba COM Refrigeração

MOTOR
Fabricante:
Carcaça:
Isolação:
Potência:
Frequência:
Nº de Pólos:
Tensões:
Forma Construtiva:

① SEM Refrigeração

② COM Refrigeração

CONEXÕES AUXILIARES		
LÍQUIDO DE RESFRIAMENTO	7 E / S	Pressão: bar
		Vazão: l/min

15.7 Planos de Fundação
Bombas KSB WKL 150

Determinação da Base

Número de Estágios	1	2	3	4
Dimensão "e"	215	360	505	650
Peso da Bomba (Kg)	637	737	837	937
Carcaça do Motor	**Número da Base**			
160	BS-0183-01-B		--	
180	BS-0183-02-B		BS-0183-03-B	
200	BS-0184-01-B		BS-0183-04-B	
225	BS-0184-02-B		BS-0184-06-B	
250	BS-0184-03-B		BS-0184-07-B	
280	BS-0184-04-B		BS-0184-08-B	
315	BS-0184-05-B		BS-0185-01-B	
355	BS-0186-01-B		BS-0187-01-B	

Medidas em mm

Placa de Base		Dimensões do Plano de Fundação									
Nº da Base	Peso (Kg)	D_1	E	E_1	E_2	D_2	G_1	H	H_1	K	h_3
BS-0183-01-B	157	1600	1900	1000	--	300	700	1000	660	185	525
BS-0183-02-B	165	1650	1950	1050	--	300	700	1000	660	185	525
BS-0183-03-B	230	1950	2250	1350	--	300	700	1000	660	475	575
BS-0183-04-B	233	2000	2300	1100	--	450	700	1000	660	325	575
BS-0184-01-B	180	1750	2050	1150	--	300	700	1000	660	185	525
BS-0184-02-B	176	1750	2050	1150	--	300	700	1000	660	185	525
BS-0184-03-B	233	1900	2200	1300	--	300	700	1000	660	185	575
BS-0184-04-B	243	2050	2350	1150	--	450	700	1000	660	35	575
BS-0184-05-B	255	2250	2550	1350	--	450	700	1000	660	35	575
BS-0184-06-B	237	2050	2350	1150	--	450	700	1000	660	325	575
BS-0184-07-B	240	2150	2450	1250	--	450	700	1000	660	325	575
BS-0184-08-B	256	2350	2650	1450	--	450	700	1000	660	325	575
BS-0185-01-B	275	2550	2850	1650	825	450	700	1000	660	325	575
BS-0186-01-B	152	2250	2550	1350	--	450	800	1100	760	35	580
BS-0187-01-B	265	2550	2850	1650	825	450	800	1100	760	325	580

Variação de Dimensões sem indicação de tolerância:
Dimensões entre sup. usinadas: DIN 7168
Dimensões entre sup. soldadas: DIN 8570 Classe "B"

1. Peças em Ferro Fundido - DIN 1686 GTB 18
2. Peças em Ferro Nodular - DIN 1685 GTB 18
3. Peças em Aço Fundido - DIN 1683 GTB 18

15.7.1 Plano de Fundação
Bomba KSB WKL 150

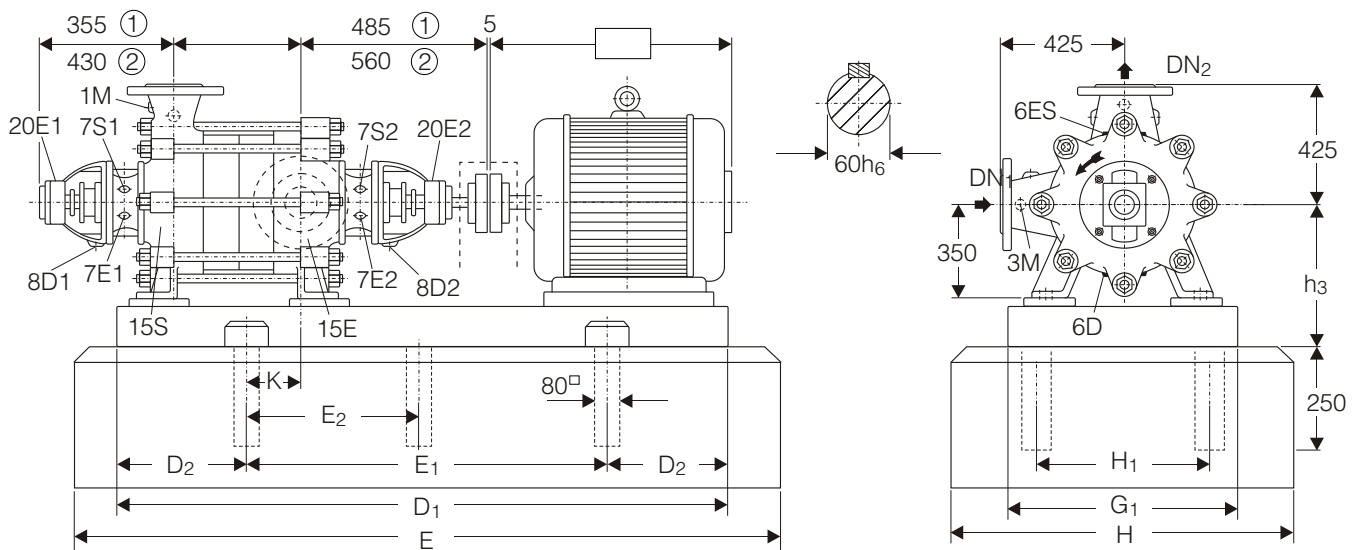



Fig. 25

ACOPLAMENTO SEM ESPAÇADOR	
Fabricante:	Tipo:

PROTEÇÃO DO ACOPLAMENTO	
☐ De Aço	☐ De Latão
☐ Sem Proteção de Acoplamento	

FLANGE CONFORME NORMA	
SUCÇÃO	PN 10, DIN 2532
RECALQUE	PN 40, DIN 2535

PESO DO CONJUNTO EM Kg	
● Bomba	
● Motor	
● Base	
● Proteção + Acoplamento	
PESO TOTAL	

TABELA DE CONEXÕES

Conexão	Denominação	Rosca BSP
1M	Manômetro	1/2"
3M	Manvacuômetro	1/2"
6D	Dreno	1/2"
6ES	Escorva	1/4"
③ 7E.1 e 7E.2	Resfriamento - Entrada	1/2"
③ 7S.1 e 7S.2	Resfriamento - Saída	1/2"
8D.1, 8D.2	Gotejamento	3/8"
15E	Alívio de Pressão - Entrada	3/8"
15S	Alívio de Pressão - Saída	3/8"
20E.1, 20E.2	Graxeira	1/4"

③ Somente para bomba COM Refrigeração

MOTOR
Fabricante:
Carcaça:
Isolação:
Potência:
Frequência:
Nº de Pólos:
Tensões:
Forma Construtiva:

① SEM Refrigeração

② COM Refrigeração

CONEXÕES AUXILIARES		
LÍQUIDO DE RESFRIAMENTO	7 E / S	Pressão: bar
		Vazão: l/min

A KSB reserva-se o direito de alterar, sem aviso prévio, as informações contidas neste manual.

Bomba Tipo Pump Type Tipo de Bomba	**KSB WKL**	Tamanho Size Tamaño	**32**

Oferta nº Project - No. Oferta - nº	Item nº Item - No. Pos - nº	Velocidade Nominal Nom. Rotative Speed Velocidad Nominal	**3500 rpm**

Altura Manométrica
Head
Altura Manométrica
por Estágio

H m

Ø 120
Ø 120 / 115
Ø 120 / 110
Ø 120 / 105
Ø rebaixado
Ø original

Rendimento
Efficiency
Rendimento

η %

Ø 120
Ø 120 / 115
Ø 120 / 110
Ø 120 / 105

Q m³/h

NPSH m

Potencia Necesaria
Shaft Power
Potência Necessária
por Estágio

P hp

Ø 120
Ø 120 / 115
Ø 120 / 110
Ø 120 / 105

Q m³/h

Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.
Data applies to a density of 1 kg/dm³ and Kinematical viscosity up to 20 mm²/s.
Datos válidos para densidad 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática hasta 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme Hydraulic Institute, opção B.
Performance tolerance according to Hydraulic Institute level B.
Tolerancias de las curvas características según Hydraulic Institute situación B.

Bomba Tipo Pump Type Tipo de Bomba	**KSB WKL**	Tamanho Size Tamaño	**40**	KSB

Oferta nº Project - No. Oferta - nº	Item nº Item - No. Pos - nº	Velocidade Nominal Nom. Rotative Speed Velocidad Nominal	**3500 rpm**

Rendimento
Efficiency
Rendimento

NPSH
m

7 6 5 4 3 2 1

P
hp

Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.
Data applies to a density of 1 kg/dm³ and Kinematical viscosity up to 20 mm²/s.
Datos válidos para densidad 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática hasta 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme Hydraulic Institute, opção B.
Performance tolerance according to Hydraulic Institute level B.
Tolerancias de las curvas características según Hydraulic Institute situación B.

Bomba Tipo Pump Type Tipo de Bomba	**KSB WKL**	Tamanho Size Tamaño	**65**

Oferta nº Project - No. Oferta - nº	Item nº Item - No. Pos - nº	Velocidade Nominal Nom. Rotative Speed Velocidad Nominal	**3500 rpm**

Altura Manométrica
Head
Altura Manométrica
por Estágio

H
m

Rendimento
Efficiency
Rendimento

η
%

NPSH
m

Potencia Necesaria
Shaft Power
Potência Necessária
por Estágio

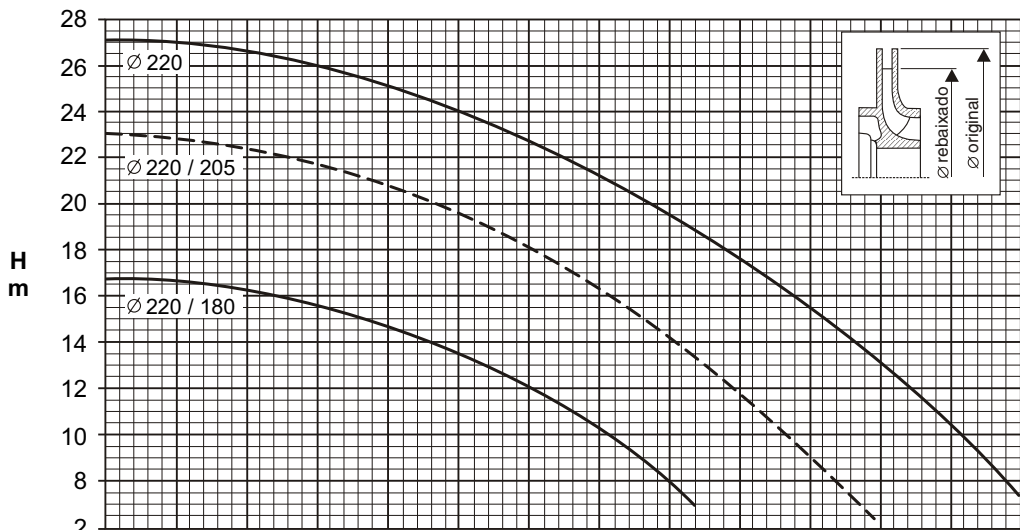
P
hp

Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.
Data applies to a density of 1 kg/dm³ and Kinematical viscosity up to 20 mm²/s.
Datos válidos para densidad 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática hasta 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme Hydraulic Institute, opção B.
Performance tolerance according to Hydraulic Institute level B.
Tolerancias de las curvas características según Hydraulic Institute situación B.

Bomba Tipo Pump Type Tipo de Bomba	**KSB WKL**	Tamanho Size Tamaño	**80**

Oferta nº Project - No. Oferta - nº	Item nº Item - No. Pos - nº	Velocidade Nominal Nom. Rotative Speed Velocidad Nominal	**3500 rpm**

Altura Manométrica
Head
Altura Manométrica
por Estágio

Rendimento
Efficiency
Rendimento

NPSH
m

Potencia Necesaria
Shaft Power
Potência Necessária
por Estágio

Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.
Data applies to a density of 1 kg/dm³ and Kinematical viscosity up to 20 mm²/s.
Datos válidos para densidad 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática hasta 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme Hydraulic Institute, opção B.
Performance tolerance according to Hydraulic Institute level B.
Tolerancias de las curvas características según Hydraulic Institute situación B.

Bomba Tipo Pump Type Tipo de Bomba	**KSB WKL**	Tamanho Size Tamaño	**32**	

Oferta nº Project - No. Oferta - nº	Item nº Item - No. Pos - nº	Velocidade Nominal Nom. Rotative Speed Velocidad Nominal	**1750 rpm**

Altura Manométrica
Head
Altura Manométrica
por Estágio

H
m

Rendimento
Efficiency
Rendimento

η
%

NPSH
m

Potencia Necesaria
Shaft Power
Potência Necessária
por Estágio

P
hp

Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.
Data applies to a density of 1 kg/dm³ and Kinematical viscosity up to 20 mm²/s.
Datos válidos para densidad 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática hasta 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme Hydraulic Institute, opção B.
Performance tolerance according to Hydraulic Institute level B.
Tolerancias de las curvas características según Hydraulic Institute situación B.

Bomba Tipo Pump Type Tipo de Bomba	**KSB WKL**	Tamanho Size Tamaño	**40**	KSB

Oferta nº Project - No. Oferta - nº	Item nº Item - No. Pos - nº	Velocidade Nominal Nom. Rotative Speed Velocidad Nominal	**1750 rpm**

Altura Manométrica
Head
Altura Manométrica
por Estágio

Rendimento
Efficiency
Rendimento

Potencia Necesaria
Shaft Power
Potência Necessária
por Estágio

Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.
Data applies to a density of 1 kg/dm³ and Kinematical viscosity up to 20 mm²/s.
Datos válidos para densidad 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática hasta 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme Hydraulic Institute, opção B.
Performance tolerance according to Hydraulic Institute level B.
Tolerancias de las curvas características según Hydraulic Institute situación B.

Bomba Tipo Pump Type Tipo de Bomba	**KSB WKL**	Tamanho Size Tamaño	**65**	KSB

Oferta nº Project - No. Oferta - nº	Item nº Item - No. Pos - nº	Velocidade Nominal Nom. Rotative Speed Velocidad Nominal	**1750 rpm**

Altura Manométrica
Head
Altura Manométrica
por Estágio

H
m

Ø 185
Ø 185 / 175
Ø rebaixado
Ø original

Rendimento
Efficiency
Rendimento

η
%

Ø 185
Ø 185 / 175

Q m³/h

NPSH
m

Potencia Necesaria
Shaft Power
Potência Necessária
por Estágio

P
hp

Ø 185
Ø 185 / 175

Q m³/h

Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.
Data applies to a density of 1 kg/dm³ and Kinematical viscosity up to 20 mm²/s.
Datos válidos para densidad 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática hasta 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme Hydraulic Institute, opção B.
Performance tolerance according to Hydraulic Institute level B.
Tolerancias de las curvas características según Hydraulic Institute situación B.

Bomba Tipo Pump Type Tipo de Bomba	**KSB WKL**	Tamanho Size Tamaño	**80**	KSB

Oferta nº	Item nº	Velocidade Nominal Nom. Rotative Speed Velocidad Nominal	**1750 rpm**
Project - No.	Item - No.		
Oferta - nº	Pos - nº		

Altura Manométrica
Head
Altura Manométrica
por Estágio

Rendimento
Efficiency
Rendimento

Potencia Necesaria
Shaft Power
Potência Necessária
por Estágio

Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.
Data applies to a density of 1 kg/dm³ and Kinematical viscosity up to 20 mm²/s.
Datos válidos para densidad 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática hasta 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme Hydraulic Institute, opção B.
Performance tolerance according to Hydraulic Institute level B.
Tolerancias de las curvas características según Hydraulic Institute situación B.

Bomba Tipo Pump Type Tipo de Bomba	**KSB WKL**	Tamanho Size Tamaño	**100**

Oferta nº Project - No. Oferta - nº	Item nº Item - No. Pos - nº	Velocidade Nominal Nom. Rotative Speed Velocidad Nominal	**1750 rpm**

Altura Manométrica
Head
Altura Manométrica
por Estágio

H
m

40
35
30
25
20
15
10

Ø 265
Ø 265 / 250
Ø 265 / 230

Ø rebaixado
Ø original

Rendimento
Efficiency
Rendimento

η
%

80
70
60
50
40
30

Ø 265
Ø 265 / 250
Ø 265 / 230

0 40 80 120 160 180 200 220 240
Q m³/h

NPSH
m

10
5
0

Potencia Necesaria
Shaft Power
Potência Necessária
por Estágio

P
hp

30
20
10

Ø 265
Ø 265 / 250
Ø 265 / 230

0 40 80 120 160 180 200 220 240
Q m³/h

Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.
Data applies to a density of 1 kg/dm³ and Kinematical viscosity up to 20 mm²/s.
Datos válidos para densidad 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática hasta 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme Hydraulic Institute, opção B.
Performance tolerance according to Hydraulic Institute level B.
Tolerancias de las curvas características según Hydraulic Institute situación B.

Bomba Tipo Pump Type Tipo de Bomba	**KSB WKL**	Tamanho Size Tamaño	**125**

Oferta nº Project - No. Oferta - nº	Item nº Item - No. Pos - nº	Velocidade Nominal Nom. Rotative Speed Velocidad Nominal	**1750 rpm**

Potencia Necesaria
Shaft Power
Potência Necessária
por Estágio

Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.
Data applies to a density of 1 kg/dm³ and Kinematical viscosity up to 20 mm²/s.
Datos válidos para densidad 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática hasta 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme Hydraulic Institute, opção B.
Performance tolerance according to Hydraulic Institute level B.
Tolerancias de las curvas características según Hydraulic Institute situación B.

Bomba Tipo Pump Type Tipo de Bomba	**KSB WKL**	Tamanho Size Tamaño	**150**	KSB

Oferta nº Project - No. Oferta - nº	Item nº Item - No. Pos - nº	Velocidade Nominal Nom. Rotative Speed Velocidad Nominal	**1750 rpm**

Altura Manométrica
Head
Altura Manométrica
por Estágio

H
m

90 80 70 60 50 40 30 20

∅ 360
∅ 360 / 330
∅ 360 / 300
∅ rebaixado
∅ original

Rendimento
Efficiency
Rendimento

η
%

80 70 60 50 40 30

∅ 360
∅ 360 / 330
∅ 360 / 300

0 50 100 150 200 250 300 350 400 450 500 550 600 650
Q m³/h

NPSH
m

15 10 5 0

Potencia Necesaria
Shaft Power
Potência Necessária
por Estágio

Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.
Data applies to a density of 1 kg/dm³ and Kinematical viscosity up to 20 mm²/s.
Datos válidos para densidad 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática hasta 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme Hydraulic Institute, opção B.
Performance tolerance according to Hydraulic Institute level B.
Tolerancias de las curvas características según Hydraulic Institute situación B.

KSB

REGIÃO AMÉRICA

● FÁBRICAS

CANADA

KSB Pumps Inc.
65 Queen Street West, Suite 405
P.O. Box 83, Toronto, Ontario M5 H2 M5
Phone: 001 (416) 868-9049
Fax: 001 (416) 868-9406

USA

KSB Inc.
4415 Sarellen Road
Richmond, VA 23221
Phone: 001 (804) 222-1915
Fax: 001 (804) 226-6961

Amri Butterfly Valves, Actuators & Systems
2045 Silber Road
Houston, Texas 77055
Phone: 001 (713) 682-0000
Fax: 001 (713) 682-0080

GIW Industries, Inc.
5000 Wrightsboro Road
30813-9750 - Grovetown, Georgia
Phone: 001 (706) 863-1011
Fax: 001 (706) 860-5897

MEXICO

KSB de Mexico S. A. de C. V.
Av. Penuelas, 19
Col. San Pedrito Penuelas
76000 Queretaro, QRO
Fono: 0052 (42) 20-6373 / 20-6377
Fax: 0052 (42) 20-6389

ARGENTINA

KSB Compañia Sudamericana de Bombas S. A.
Av. Ader, 3625 - Carapachay
1605 Buenos Aires
Fono: 0054 (11) 4766-3340
Fax: 0054 (11) 4766-3021

BRASIL

KSB Bombas Hidráulicas S. A.
Rua José Rabello Portella, 400
13225-540 Várzea Paulista - SP
Fone: 0055 (11) 4596-8700
Fax: 0055 (11) 4596-8747

CHILE

KSB Chile S. A.
Las Esteras Sur Nro. 2851 - Comuna de Quilicura
Casilla 52340 - Correo 1 - Santiago - Chile
Fono: 0056 (2) 624-6004
Fax: 0056 (2) 624-1020

VENEZUELA

KSB Venezolana C. A.
Calle Mara- Edifício Rio Orinoco, 2º Piso, Boleita Sur
Apartado 75.244 Este - Caracas 1070 A
Fono: (582) 239-5490 / 8919
Fax: (582) 238-2916

KSB NA AMÉRICA

■ REPRESENTANTES & DISTRIBUIDORES

Bolívia, Equador, Guadalupe, Guatemala, Guiana Francesa, Honduras, Martinica, Nicarágua, Paraguai, Peru, República Dominicana, Suriname, Uruguai.

KSB NA EUROPA E ÁSIA

FÁBRICAS

Alemanha, Suécia, Dinamarca, Inglaterra, Holanda, Bélgica, Luxemburgo, França, Suíça, Áustria, Itália, Espanha, Portugal, Grécia, Checoslováquia, Hungria, Turquia, Paquistão, Índia, Bangladesh, Tailândia, Singapura, Japão, Austrália.